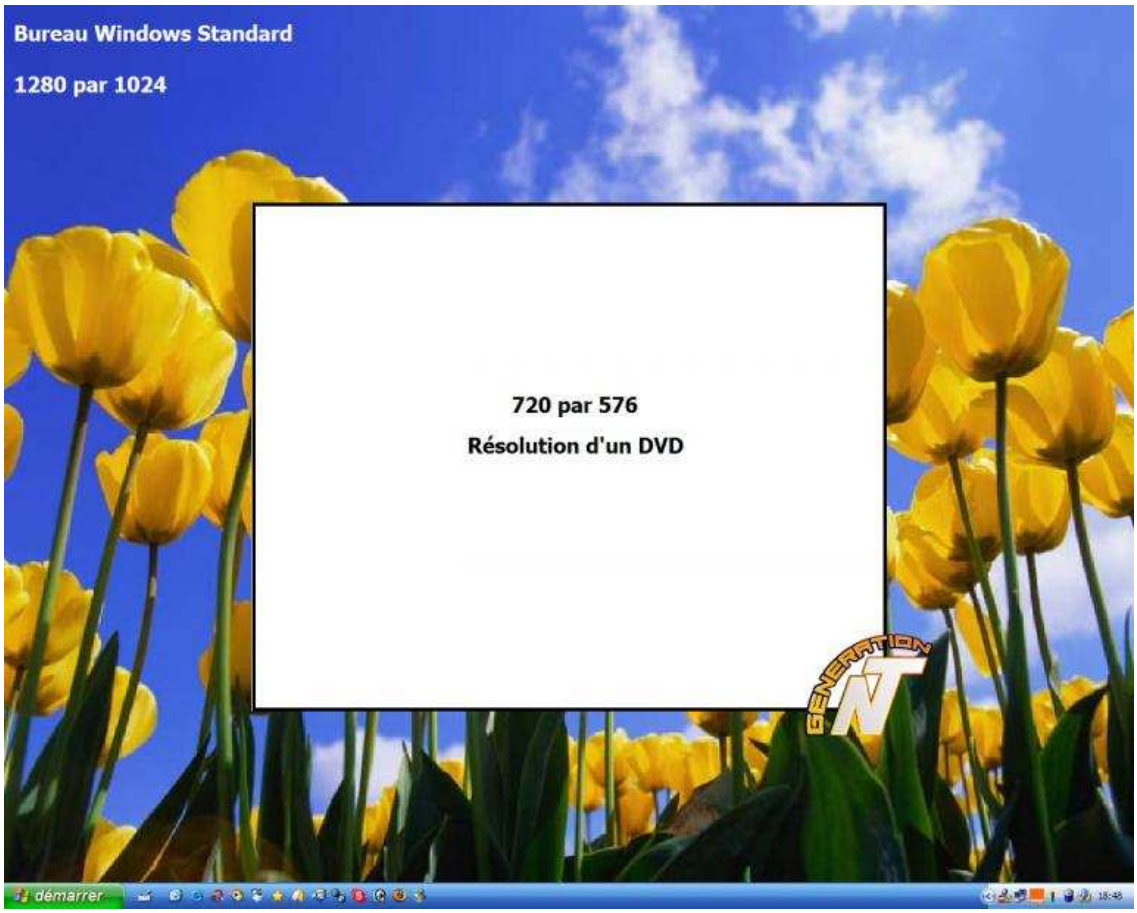
La Haute Définition (HD) : Mode d'emploi !

Avant de commencer à parler de HD, nous allons expliciter comment sont définis les standards télévisuels. En informatique, on parle de résolution et on donne en pixels (picture element, l'élément le plus petit affichable) sa taille en largeur puis en hauteur. 1280 par 1024 indique 1280 pixels de largeur par 1024 pixels de hauteur.

En vidéo par contre, il convient de parler de " lignes "Ainsi, votre téléviseur PAL-SECAM, affiche **576 lignes**. Considérant qu'une ligne fait un " point " de hauteur (parler de pixel serait un abus de langage), et sachant que votre écran fait 720 points de largeur, on peut estimer la résolution de votre téléviseur à **720 par 576** si on devait la comparer à un moniteur informatique. Voici par exemple la résolution d'un DVD sur un écran de PC standard :



En terme de rafraîchissement, là aussi, tout diffère. Votre moniteur peut afficher des fréquences mesurées en Hertz : 60, 70, 80. Grosso modo, un hertz correspond à une image / seconde. Pour votre télévision, **l'image est " entrelacée ", c'est-à-dire affichée en deux fois**. Sont d'abord affichées les lignes paires puis les impaires. Les plus observateurs remarqueront que certains jeux vidéo ont l'air de fonctionner " lentement " ou scintillent s'ils sont importés.

En effet, le format américain, NTSC, utilise une autre fréquence. Ces différences s'expliquent du fait d'une nécessité d'être en phase avec le voltage du courant électrique, or, il n'est pas identique des deux bords de l'Atlantique. Ainsi, le format américain affiche 60 " demi " images/seconde contre 50 pour le format français,

soit respectivement 30 et 25 images/secondes. Là aussi, si on devait faire le parallèle avec les écrans de PC, on pourrait grosso modo considérer cela comme du 60 et du 50Hz.

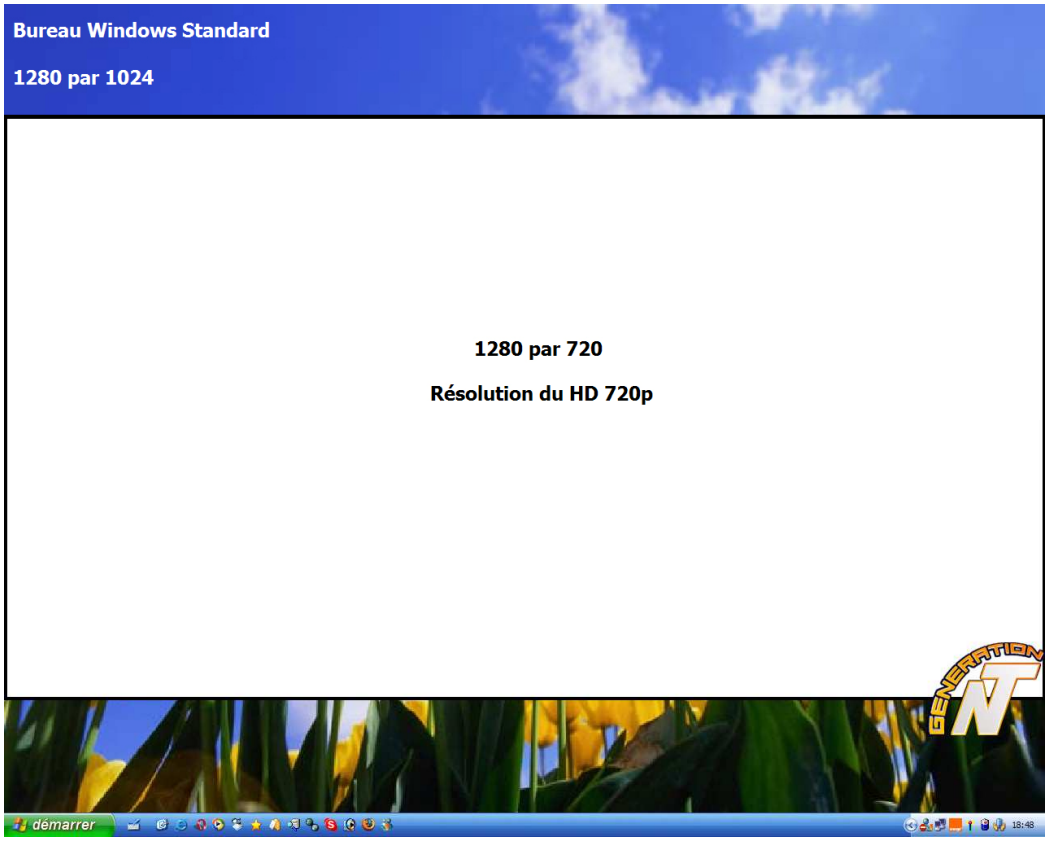
Il y a tant à dire sur ces formats et sur ces normes, désormais dépassées, que cela en deviendra sûrement moins intéressant pour les lecteurs de GNT. Ce dossier essaie de vulgariser tous les éléments afin que votre compréhension soit totale. Je m'excuse donc auprès des puristes et des professionnels de la vidéo d'avoir à ce point simplifié les choses.

Vous l'avez compris, on ne désigne la résolution d'un écran que par son nombre de lignes. Notre cher DVD qui rend si bien sur la télé cathodique de papa en affiche donc 576.

Il y a deux formats de Haute Définition : **le 720p et le 1080i**. Vous l'avez deviné, ce sont respectivement un format d'affichage sur 720 lignes et sur 1080 lignes. Mais que signifient les lettres placées après ' Très simple, le "p" signifie **progressif** et le "i" signifie **entrelacé (interlaced).**

L'entrelacé, c'est ce qui est utilisé actuellement : affichage des lignes paires puis impaires, d'où 50 demi-images / seconde d'où 25 images / seconde. Le progressif, c'est la totale qui est faite à l'image : toutes les lignes sont affichées en même temps. Cela permet une image plus nette, plus belle mais plus " coûteuse " à produire. D'où le fait que la plus petite résolution, le 720, l'accueille mais pas la plus grosse. Pour information, le 1080p existe - la PS3 le supporte d'ailleurs - mais n'est pas validé comme un format HD officiel.

A noter que le format 720 affiche 1280 points de largeur, soit une résolution de 1280*720 :



Quant au format 1080 lignes, il affiche affiche 1920 points de largeur, soit 1920 par 1080. Si votre moniteur affiche cette dernière résolution - la plupart des dalles supérieures à 30 pouces donc, il est considéré comme Full HD. Bien sûr, lire une vidéo dans cette résolution demande une certaines puissance mais les ordinateurs en sont de plus en plus capables.

Vous avez sûrement vu, chez votre revendeur préféré, les appellations " *Full HD* " et " *HD Ready* " sur les téléviseurs. La première est présente sur les écrans les plus chers : elle indique que le téléviseur est capable d'afficher du **1080i** et du **720p** en natif. Ils ont donc une résolution de **1920 par 1080**.

Les téléviseurs " *HD Ready* " ont théoriquement une résolution minimale de **1280 par 720**. Ils sont donc capable d'afficher du **720p** nativement. Ils peuvent traiter un signal **1080i** mais ce dernier sera converti avant d'être affiché. La finesse d'image sera donc moindre (cependant, le résultat reste très propre, on nomme cela le " *downscaling* ").

Concernant les résolutions pour vos ordinateurs, les LCD " HD Ready " affichent souvent du 1366 par 768 et les plasma du 1024 par 768 ou pire, du 1024 par 1024 (sur un écran 16/9e, le résultat est grotesque).

Deuxième " *norme* " : **le HD Compatible**. A fuir comme la peste puisque ces appareils estampillés HD s'avèrent être des téléviseurs incapables d'afficher du 720p en natif ! Là aussi, **ils réduisent l'image** pour l'afficher sur leur **pauvre résolution de 720*576**. On perd la HD, mais on peut l'afficher. Cette pratique commerciale douteuse semble cependant disparaître.

Enfin, vous trouverez des téléviseurs capables d'afficher du **1080p**. Ils sont plus coûteux et il n'y a que peu d'intérêt à en avoir car les formats HD-DVD ou BluRay ne devraient pas afficher une image si travaillée. Cependant, peut-être que la situation changera dans quelques années ou que la Playsation 3 l'exploitera vraiment. Mais à moyen terme, cette technologie est inutile...

Voici la liste des différents types d'écrans avec la liste de leurs avantages et inconvénients respectifs.

Plasma :

Pour :

- Spécialisé dans les grandes dalles.
- Image d'excellente qualité en numérique, et de bonne qualité en analogique.

Contre :

- Forte consommation énergétique (autour de 250W pour 107cm).
- Mauvaise qualité d'image PC.
- Dalle à durée de vie moyenne (20 000h) et non changeable.
- Poids (pour les fixations murales faites appel à un professionnel)

LCD :

Pour :

- Spécialisé dans les petites dalles et les dalles moyennes.
- Très Bonne utilisation mixte PC / TV.
- Prix en baisse de façon spectaculaire.
- Dalle à durée de vie supérieure au plasma.
- Consommation électrique moindre au plasma à dalle égale.

Contre :

- Image de moins bonne qualité en analogique (Péritel y compris).
- Plus onéreux qu'un Plasma à dalle égale.

DLP :

Avant de commencer à énumérer les points forts / faibles du DLP, rappelons qu'il s'agit d'un rétroprojecteur de nouvelle génération capable d'afficher du HD.

Pour :

- Prix très compétitif pour l'instant (2300 € le 124cm) !
- Connectique très complète
- Lampe intégrée, changeable indéfiniment et d'une durée de vie de 10 000 heures.

Contre :

- Angle de vision faible (140°)
- Bruyant : les écrans DLP sont avant tout des rétroprojecteurs et deux ventilateurs doivent le refroidir en permanence.
- Impossible à encastrer dans un mur (à cause des deux ventilateurs et de la dissipation thermique).

Vidéo projecteur :

Pour :

- Une largeur d'image personnalisable.
- Lampe intégrée, changeable indéfiniment et d'une durée de vie de 10 000 heures.

Contre :

- Nécessite un recul et une installation spéciale.
- Bruyant du fait des ventilateurs.
- Nécessite une relative obscurité.
- Chauffe excessive (comparable aux petits chauffage céramique pour salle d'eau !)

Avant de commencer à prospecter dans la HD, il vous faut vous poser les bonnes questions.

- Que vais-je faire de mon écran '

1. une utilisation mixte PC / TV '
2. une utilisation majoritairement TV '
3. une utilisation uniquement TV '

Réponse :

Dans le cas des réponses 1) ou 2), la connectique VGA ou DVI est nécessaire. Le second point à voir est la résolution maximale que l'écran TV pourra afficher de l'ordinateur. Logiquement, une résolution 1366*768 est majoritairement présente sur les LCD mais dans ce cas, vérifiez que votre ordinateur puisse gérer cette résolution. Certains écrans " *HD Ready* " (les plasma) affichent également du 1024*768 ou du 1024*1024.

Vérifiez enfin la fréquence de rafraîchissement et si possible, demandez à un démonstrateur de faire le test avec vous afin de valider la qualité de l'image. Ne vous attendez surtout pas à des miracles. Une image en 1280*720 sur un écran de 1 métre de diagonale, c'est - dans tous les cas - rarement très propre.

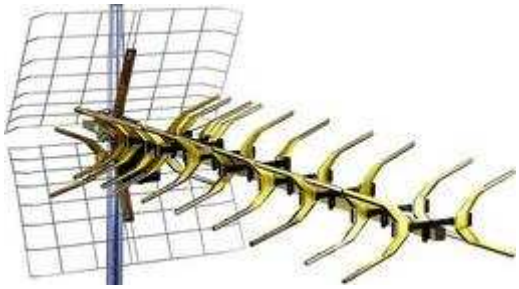
Une prise VGA face à une entrée DVI

- **Quand je regarderai la TV, quelle sera ma source '**

- Analogique (Antenne râteau notamment)
- Numérique (TNT, câble ou satellite)

Réponse :

Les écrans LCD sont réputés pour afficher une **image analogique** d'assez moyenne qualité. Bon, évidemment, quand vous installerez votre écran plat à côté de votre vieille TV cathodique, vous ne verrez pas tellement la différence, mais vous la verrez si vous avez une source numérique. Les écrans plasma, eux, affichent la télévision analogique correctement.



Un tancarvil... Heu pardon, une antenne râteau

Je veux regarder des DVD

1. Oui
2. Non, j'attends les HD-DVD, BluRay.

Réponse :

Si vous répondez à la 1) et que vous pensez réellement rester sur ce support quelque temps, une précision s'impose alors. Etant donné que la résolution des DVD (720*576) est plus faible que l'écran que vous allez acheter, vérifiez que ce dernier supporte **" l' upscaling "** (la majorité le fait désormais).

Concrètement, cela permet d'interpoler l'image pour qu'elle apparaisse en plein écran, et non comme un petit carré au milieu de votre écran géant. Cela induit une **perte de qualité de l'image** et peut faire apparaître des **effets d'escalier (aliasing)**. Il faut s'attendre à ce qu'un DVD soit de moins bonne qualité sur un écran Full HD que sur un écran HD Ready : l'upsaling est en effet bien plus important et des " pâtés " peuvent se former.

Le BluRay face au HD-DVD

Enfin, dernier conseil qui s'impose : étant donné que l'achat d'un écran de ce type est fait pour avoir une image de qualité, il est nécessaire de faire en sorte que la connectique suive : privilégiez donc les **prises RCA** au lieu de la Péritel et branchez un **lecteur DVD HDMI** pour une bien meilleure qualité d'image. En effet, cette dernière sera numérique du début à la fin et ne subira **pas de perte** - contrairement à la Péritel par exemple où l'image numérique est transformée en analogique puis de nouveau en numérique.

RCA et HDMI

De même si vous devez brancher un PC, ne **privilégiez pas systématiquement le DVI au VGA.** Sachez également que les prises Péritel sont vouées à disparaître car elles sont incapables de faire transiter un signal HD. Enfin, entre tous vos appareils, **privilégiez les connecteurs en or,** bien meilleurs pour véhiculer un signal car il n'y a pas de perte.

S'équiper en Haute Définition est encore aujourd'hui un parcours du combattant. Les prix continuent de baisser, les bonnes affaires affluent et continueront d'affluer, et les technologies ont tendance à se mettre correctement en place depuis l'année dernière.

La **HD** arrive donc doucement dans les foyers, d'abord via les **consoles nouvelles générations** mais aussi par les **diffuseurs de contenus** – Les bouquets tv satellites (tps canalsat) proposent la HD sur de nombreux programmes. Les Fournisseurs d'accès Internet (FAI) proposent également ces mêmes chaînes via les abonnements Internet. N'hésitez pas à faire le tour des enseignes, à ne pas vous laisser abuser par des termes pompeux ou de mauvais réglages et à investir dans une marque plébiscitée plutôt que dans un " noname " (un écran de marque inconnue).

Concernant votre type de diffuseur, il est fonction de votre utilisation et du lieu où il sera placé. Soyez soigneux donc avec l'utilisation que vous allez faire de votre appareil.